

## Edukasi Pencegahan Hiperkolesterolemia Dan Komplikasinya Pada Peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Di Puskesmas Purwokerto Timur

Ika Murti Harini<sup>1</sup>, Nur Signa Aini Gumilas<sup>1</sup>, Nafiisah<sup>1</sup>, Ghea De Silva<sup>2</sup>, Fatiha Sri Utami Tamad<sup>3</sup>

1. Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman
2. Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman
3. Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

E-mail: ikamurti@unsoed.ac.id

### Riwayat Artikel :

Disubmitte: 02 September 2024

Direvisi: 03 September 2024

Diterima: 04 September

**Kata Kunci : edukasi, pencegahan, hiperkolesterolemia, komplikasi**

### Abstrak

*Hiperkolesterolemia meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan penyakit lain. Pemerintah mengelola penyakit ini, khususnya diabetes melitus dan hipertensi, melalui Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) termasuk di Puskesmas Purwokerto Timur 1. Data di Puskesmas Purwokerto Timur menunjukkan hanya 53,89% dari 167 anggota Prolanis yang rutin mengikuti kegiatan Prolanis. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang penyakitnya. Diagnosis, pemilihan, dan pemberian obat yang tepat oleh tenaga kesehatan tidak cukup menjamin keberhasilan terapi jika tidak didukung dengan pemahaman yang baik dari pasien. Oleh karena itu, diadakan kegiatan edukasi tentang hiperkolesterolemia dan faktor risikonya untuk mencegah komplikasi lebih lanjut pada peserta Prolanis di Puskesmas Purwokerto Timur 1. Kegiatan ini memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan pengetahuan peserta tentang pentingnya mengenali faktor risiko hiperkolesterolemia untuk mencegah komplikasi.*

### Article History

Received: September, 02 2024

Revised: September, 03 2024

Accepted: September, 04 2024

**Keywords : education, prevention, hypercholesterolemia, complication**

### Abstract

*Hypercholesterolemia increases the risk of cardiovascular and other diseases. The government manages these diseases, particularly diabetes mellitus and hypertension, through the Chronic Disease Management Program (Prolanis), including at Purwokerto Timur 1 Community Health Center (Puskesmas). Data from Purwokerto Timur 1 Puskesmas showed that only 53.89% of the 167 Prolanis members regularly participate in Prolanis activities. This may be due to a lack of knowledge about their diseases. Accurate diagnosis, appropriate drug selection, and administration by healthcare professionals are not sufficient to ensure successful therapy without adequate patient understanding. Therefore, an educational activity was conducted to provide information about hypercholesterolemia and its risk factors to prevent further complications among Prolanis participants at Purwokerto Timur 1 Puskesmas. This activity offered additional benefits by increasing participants' knowledge of the importance of recognizing hypercholesterolemia risk factors to prevent complications.*



## Pendahuluan

Hiperkolesterolemia adalah kondisi kadar kolesterol total dalam darah melebihi nilai normal yakni  $\geq 200$  mg/dL. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko terkena berbagai penyakit kardiovaskular seperti penyumbatan pembuluh darah (aterosklerosis), serangan jantung, penyakit arteri perifer, penyakit jantung rematik, stroke, pankreatitis, diabetes melitus, gangguan fungsi tiroid, penyakit hati dan ginjal, serta kematian di usia muda. Menurut data *World Health Organization* (WHO), penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia. Sekitar 17,9 juta orang meninggal karena penyakit kardiovaskular pada tahun 2019 yang mewakili 32% dari total kematian global, dan 85% di antaranya disebabkan oleh serangan jantung dan stroke (WHO, 2021; Kemenkes RI, 2020).

Menurut *World Heart Federation* (WHF), dari sejumlah 18,6 juta kematian akibat penyakit kardiovaskular, sebanyak 24% atau sekitar 4,4 juta kematian berkaitan dengan kadar kolesterol LDL yang tinggi. Angka kematian akibat hiperkolesterolemia menurun di negara Barat dengan penghasilan tinggi, namun justru meningkat dua kali lipat di Asia Tenggara. Pada 2017, separuh kasus kematian akibat kolesterol tinggi tercatat di wilayah Asia Timur, Asia Tenggara dan Asia Selatan. Di Indonesia, penyakit jantung memiliki prevalensi 1,5% dengan angka kematian mencapai 6,7 juta jiwa. Provinsi dengan prevalensi lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional salah satunya adalah Jawa Tengah dengan angka 1,6% (WHF, 2022; Riskesdas, 2018).

Beberapa faktor yang menyebabkan peningkatan kolesterol di antaranya gaya hidup seperti pola makan, kebiasaan merokok, dan kurangnya aktivitas fisik. Konsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi, kolesterol, dan makanan gorengan secara berlebihan berpotensi meningkatkan kadar lemak dalam tubuh. Perilaku konsumsi makanan berisiko dikategorikan 'sering' jika penduduk mengonsumsinya minimal satu kali per hari. Proporsi penduduk Indonesia dengan kebiasaan konsumsi makanan berlemak, berkolesterol, dan gorengan  $\geq 1$  kali per hari meningkat dari 40,7% (2013) menjadi 41,7% (2018). Provinsi dengan angka di atas rerata nasional pada 2018 adalah Jawa Tengah sebesar 58,4% (Riskesdas, 2013; Riskesdas, 2018).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh tim pengabdian melaporkan bahwa terdapat hubungan antara berat badan dengan hiperkolesterolemia pada tikus hewan coba (Nafiisah *et al*, 2022). Penelitian lain yang juga dilakukan oleh tim pengabdian juga

menyatakan bahwa terdapat hubungan antara profil lipid dengan kejadian retinopati diabetika pada pasien DM Tipe 2 (Harini *et al.*, 2022). Penelitian lain dari tim pengabdian juga melaporkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas diet dengan glukosa darah puasa dan kolesterol total (Krisnansari *et al.*, 2021).

Hiperkolesterolemia dapat mengakibatkan penumpukan kolesterol pada lapisan dalam pembuluh darah arteri. Penumpukan tersebut kemudian membentuk plak aterosklerosis yang menyempitkan aliran darah. Dalam jangka panjang, plak aterosklerosis ini akan menghambat aliran darah dan dapat menjadi penyebab penyakit-penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, stroke, dan lain-lain (Hall, 2016; Kurniawan & Tukiran, 2021). Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa hiperkolesterolemia merupakan masalah yang cukup penting dan perlu mendapatkan perhatian serius. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan untuk memberikan edukasi mengenai bahaya hiperkolesterolemia dan pencegahannya untuk menekan laju peningkatan kasus.

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah suatu sistem pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh fasilitas kesehatan tingkat pertama untuk pasien penyakit kronis. Program Pengelolaan Penyakit Kronis di Kabupaten Banyumas dilaksanakan di seluruh Puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas. Sasaran pelayanan Prolanis adalah pasien dengan penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus.

Kegiatan ini dilaksanakan di Puskesmas Purwokerto Timur 1, salah satu Puskesmas yang berada di Kabupaten Banyumas. Puskesmas Purwokerto Timur berlokasi di Jalan Adipati Mersi Nomor 51 Kelurahan Mersi, Kecamatan Purwokerto Timur. Wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Timur I meliputi 3 kelurahan yaitu Kelurahan Mersi, Kelurahan Arcawinangun dan Kelurahan Purwokerto Wetan. Salah satu kegiatan yang dilakukan di Puskesmas Purwokerto Timur 1 adalah kegiatan Prolanis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Purwokerto Timur 1, diketahui bahwa dari 167 anggota Prolanis yang terdaftar di Puskesmas Purwokerto Timur 1, peserta yang aktif melakukan kunjungan dan mengikuti kegiatan Prolanis secara rutin berjumlah 90 orang (53,89%). Rendahnya keaktifan peserta Prolanis dalam mengikuti kegiatan secara rutin ini, kemungkinan dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya pengetahuan yang kurang tentang penyakitnya atau juga

karena kurangnya akses ke layanan kesehatan.

Permasalahan tersebut perlu dicari solusinya karena diagnosis yang tepat, pemilihan obat serta pemberian obat yang benar dari tenaga kesehatan belum cukup untuk menjamin keberhasilan suatu terapi jika tidak diikuti dengan pengetahuan yang baik dari pasien tentang penyakitnya dan diikuti juga oleh kepatuhan pasien dalam menjalankan pengobatannya. Oleh karena itu, diperlukan suatu edukasi mengenai hiperkolesterolemia dan faktor risikonya untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut pada peserta Prolanis di Puskesmas Purwokerto Timur 1.

## **Metode**

Kegiatan pengabdian masyarakat di Puskesmas Purwokerto Timur 1 ini dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut :

### **a. Sasaran kegiatan**

Sasaran utama kegiatan ini adalah Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Puskesmas Purwokerto Timur 1.

### **b. Kegiatan yang dilakukan**

- 1) Edukasi kepada pasien tentang pentingnya kepatuhan dalam melaksanakan pengobatan, mengikuti diet dan mengubah gaya hidup untuk mencegah hiperkolesterolemia dan komplikasi lebih lanjut.
- 2) Memberikan penjelasan mengenai penyakit yang dapat diakibatkan oleh komplikasi hiperkolesterolemia seperti diabetes melitus, hipertensi dan stroke.
- 3) Edukasi mengenai diet pada hiperkolesterolemia dan memberikan daftar menu diet hiperkolesterolemia yang sesuai kebutuhan kalori .
- 4) Edukasi dan motivasi kepada pasien untuk minum obat secara teratur dengan mengajarkan minum obat tepat waktu.
- 5) Edukasi dan motivasi kepada pasien untuk kontrol teratur dalam memeriksa tekanan darah, profil lipid dan kadar gula darah.
- 6) Edukasi tentang program perubahan gaya hidup dan penurunan berat badan, meliputi
  - Diet sehat atau pengaturan pola makan
  - Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal

- Karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak (peak) glukosa darah yang tinggi setelah makan
  - Komposisi diet sehat mengandung sedikit lemak jenuh dan tinggi serat larut.
- 7) Menjelaskan tentang latihan jasmani yang dianjurkan yaitu :
- Latihan dikerjakan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang (mencapai 50-70% denyut jantung maksimal) (A), atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat (mencapai denyut jantung >70% maksimal).
  - Latihan jasmani dibagi menjadi 3-4 kali aktivitas/minggu.

**c. Metode pelaksanaan**

1) Metode penyuluhan (metode ceramah)

Edukasi terkait aspek klinis atau medis pasien dilakukan dengan metode ceramah, yaitu dengan cara menerangkan dan menjelaskan suatu ide, pengertian atau pesan secara lisan kepada sekelompok sasaran sehingga memperoleh informasi tentang kesehatan.

2) Metode diskusi

Metode diskusi adalah suatu bentuk tukar pikiran yang teratur dan terarah, baik dalam kelompok kecil atau besar, dengan tujuan untuk mendapatkan suatu pengertian, kesepakatan, dan keputusan bersama mengenai suatu masalah. Setelah pemberian materi, dilanjutkan dengan diskusi untuk bertukar pikiran dan membahas tentang materi yang sudah diberikan sebelumnya. Peserta dipersilakan bertanya maupun mengklarifikasi hal-hal yang belum jelas pada saat penyampaian materi.

3) Metode demonstrasi

Metode demonstrasi adalah suatu cara untuk menunjukkan pengertian, ide dan prosedur tentang sesuatu hal yang telah dipersiapkan dengan teliti untuk memperlihatkan bagaimana cara melaksanakan suatu tindakan dan adegan menggunakan alat peraga. Pada kegiatan ini akan didemonstrasikan cara pengaturan pola makan yang baik dan contoh aktivitas fisik yang dilakukan.

#### d. Rancangan Evaluasi

Evaluasi untuk menilai kemajuan tingkat pengetahuan dilakukan dengan menggunakan pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum acara dimulai dan posttest dilakukan pada akhir acara pada hari yang sama.

### Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6 Agustus dan 2 September 2024 di Puskesmas Purwokerto Timur 1 yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anggota Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) terkait faktor risiko hiperkolesterolemia serta komplikasinya seperti penyakit stroke, hipertensi dan diabetes melitus. Kegiatan dihadiri oleh anggota Prolanis yang terdaftar di Puskesmas Purwokerto Timur 1, dengan narasumber yang berkompeten di bidangnya, yaitu dr. Fatiha Sri Utami Tamad, Sp.N, dan dr. Ghea de Silva, Sp.PD.

Acara diawali dengan pendaftaran peserta dengan cara mengisi daftar hadir. Masing-masing peserta mendapatkan seminar kit yang berisi tempat pensil, *blocknote* dan pulpen. Setelah itu peserta menempatkan diri di kursi yang sudah disediakan. Acara dibuka oleh pembawa acara. Setelah acara dibuka, dilanjutkan dengan sambutan dari dr. Ika Murti Harini, M.Sc selaku Ketua Tim Pengabdi (**Gambar 1**). Setelah itu dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala Puskesmas Purwokerto Timur 1. Sebelum diberikan materi, dilakukan pretest terlebih dahulu untuk mengetahui pengetahuan awal peserta sebelum diberikan materi.



Gambar 1. Ketua Tim Pengabdi memberikan sambutan

Sesi pertama kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 6 Agustus 2024 dengan narasumber dr. Fatiha Sri Utami Tamad, Sp.N, seorang spesialis neurologi yang membahas topik “Pencegahan, Pengenalan, dan Tatalaksana Awal Stroke” (**Gambar 2**). Dr. Fatiha menjelaskan bahwa stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di Indonesia, yang sering kali disebabkan oleh berbagai faktor risiko, termasuk hipertensi dan hiperkolesterolemia.



Gambar 2. Pemaparan materi oleh dr. Fatiha Sri Utami Tamad, Sp.N

Dalam pemaparannya, dr. Fatiha menekankan pentingnya mengenali tanda-tanda awal stroke, seperti kelemahan mendadak pada salah satu sisi tubuh, kesulitan berbicara, dan gangguan penglihatan. Dengan mengenali gejala ini, pasien dan keluarganya diharapkan dapat segera mencari pertolongan medis, sehingga penanganan dapat dilakukan lebih cepat dan mengurangi dampak yang lebih serius. Dr. Fatiha juga membahas langkah-langkah pencegahan yang bisa dilakukan, termasuk menjaga pola makan sehat, rutin berolahraga, serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala untuk memantau tekanan darah dan kadar kolesterol. Selain pemaparan materi, dalam sesi ini juga peserta aktif bertanya tentang materi yang disampaikan oleh dr. Fatiha (**Gambar 3**).



Gambar 3. Peserta aktif bertanya mengenai materi yang disampaikan oleh dr. Fatiha

Sesi kedua kegiatan dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 2 September 2024 dengan penyampaian materi oleh dr. Ghea de Silva, Sp.PD, seorang spesialis penyakit dalam, yang membahas tentang “Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Faktor Risiko Hiperkolesterolemia” (**Gambar 4**). Dokter Ghea memaparkan hubungan antara ketiga kondisi tersebut dan bagaimana penyakit tersebut saling mempengaruhi dalam meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk stroke dan serangan jantung. Dokter Ghea menjelaskan bahwa hipertensi dan diabetes melitus sering kali terjadi bersamaan dengan hiperkolesterolemia, yang dapat memperburuk kondisi kesehatan seseorang. Beliau menekankan pentingnya perubahan gaya hidup sebagai langkah pencegahan utama, seperti mengatur pola makan dengan rendah garam dan lemak jenuh, meningkatkan aktivitas fisik, serta menghindari kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol. Selain itu, dr. Ghea juga menekankan pentingnya kepatuhan dalam pengobatan untuk menjaga tekanan darah, kadar gula darah, dan kolesterol tetap dalam batas normal, guna mencegah komplikasi yang lebih serius. Setelah pemaparan materi, dilanjutkan dengan diskusi. Cukup banyak peserta yang bertanya tentang materi kepada dr. Ghea dan antusias menyimak jawaban yang diberikan oleh dr. Ghea.



Gambar 4. Pemaparan materi oleh dr. Ghea de Silva, Sp.PD

Pada akhir acara peserta mengerjakan soal posttest yang bertujuan untuk menilai peningkatan pengetahuan setelah diberikan materi. Berdasarkan hasil nilai pretest dan post-test diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai posttest dibandingkan nilai pretest (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Rerata Pretest dan Posttest

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat	Rerata Nilai Pretest	Rerata Nilai Posttest	Peningkatan Nilai Pretest - Posttest (%)
Selasa, 6 Agustus 2024	68,79	82,12	19,38
Senin, 2 September 2014	77,39	86,09	11,24

Sebagai penutup, tim pengabdian memberikan kenang-kenangan kepada pihak Puskesmas berupa tensimeter dan poster (**Gambar 5**). Tensimeter diberikan untuk membantu peserta Prolanis memantau tekanan darah mereka secara mandiri dan rutin. Hal ini penting dilakukan untuk penderita hipertensi atau berisiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskular. Dengan memonitor tekanan darah secara teratur, peserta dapat mendeteksi perubahan atau masalah kesehatan lebih awal dan mengambil tindakan yang tepat,



Gambar 5. Pemberian kenang-kenangan

Poster yang diberikan berisi informasi penting tentang penyakit kronis, seperti faktor risiko hiperkolesterolemia, hipertensi, diabetes melitus, dan langkah-langkah pencegahan. Poster ini berfungsi sebagai pengingat visual yang terus-menerus bagi

peserta untuk menjaga pola hidup sehat dan mengikuti pedoman medis yang dianjurkan.

## Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim pengabdian ini memberikan materi tentang hiperkolesterolemia dan faktor risikonya yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan kolesterol dalam tubuh serta mencegah komplikasi lebih lanjut seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit kardiovaskular lainnya. Program ini menyoroti kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi, seperti penderita penyakit kronis (diabetes dan hipertensi) serta orang dewasa di atas 40 tahun yang tergabung dalam anggota Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Puskesmas Purwokerto Timur 1.

Hiperkolesterolemia adalah kondisi peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang menjadi salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular (WWF, 2022). Banyak masyarakat yang belum memahami bahwa hiperkolesterolemia tidak selalu menunjukkan gejala dan seringkali baru terdeteksi setelah terjadi komplikasi serius. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pengertian hiperkolesterolemia, faktor risiko yang terkait, serta tindakan preventif yang dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi.

Kegiatan dilaksanakan di Puskesmas Purwokerto Timur 1 pada tanggal 6 Agustus dan 2 September 2024. Program ini melibatkan dua sesi dengan narasumber ahli di bidangnya yaitu dr. Fatiha Sri Utami Tamad, Sp.N, seorang spesialis neurologi, dan dr. Ghea de Silva, Sp.PD, seorang spesialis penyakit dalam.

Pada sesi pertama, dr. Fatiha membahas tentang "Pencegahan, Pengenalan, dan Tatalaksana Awal Stroke." Beliau menekankan pentingnya mengenali tanda-tanda awal stroke dan faktor risiko seperti hipertensi dan hiperkolesterolemia. Edukasi mencakup pemahaman mengenai cara mencegah stroke melalui gaya hidup sehat, pengendalian tekanan darah, dan kadar kolesterol yang optimal.

Sesi kedua dibawakan oleh dr. Ghea de Silva, Sp.PD, yang memaparkan tentang "Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Faktor Risiko Hiperkolesterolemia." Beliau menjelaskan hubungan antara ketiga kondisi tersebut dan bagaimana mereka saling mempengaruhi dalam meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Edukasi meliputi pentingnya diet rendah lemak, olahraga rutin, dan kontrol medis teratur.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi presentasi interaktif, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Peserta diberikan pretest sebelum materi disampaikan untuk mengetahui pengetahuan awal mereka. Setelah pemaparan materi, peserta aktif terlibat dalam sesi diskusi, mengajukan pertanyaan, dan berbagi pengalaman pribadi mengenai pengelolaan kesehatan mereka. Post-test dilakukan di akhir acara untuk mengukur peningkatan pengetahuan.

Berdasarkan hasil evaluasi nilai pretest dan posttest, terdapat peningkatan nilai post-test dibanding pretest yang artinya kegiatan ini meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya pencegahan dan pengelolaan penyakit stroke, hipertensi, diabetes melitus, serta faktor risiko hiperkolesterolemia. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Karyani *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa penyuluhan kesehatan meningkatkan pengetahuan tentang hiperkolesterolemia dan pola perilaku makan diet tinggi lemak serta mengubah pola perilaku makan.

## **Kesimpulan**

Kegiatan edukasi mengenai hiperkolesterolemia dan faktor risikonya untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut pada peserta Prolanis di Puskesmas Purwokerto Timur 1 berjalan dengan baik dan lancar. Berdasarkan hasil evaluasi nilai pretest dan posttest, diketahui terdapat peningkatan nilai post-test dibanding pretest. Program ini diharapkan dapat dilanjutkan secara berkala untuk memastikan peserta Prolanis tetap mendapatkan informasi terbaru dan motivasi untuk menjaga kesehatan mereka secara proaktif. Dengan edukasi yang berkesinambungan, diharapkan angka kejadian komplikasi serius akibat hiperkolesterolemia dapat ditekan, serta tercipta komunitas yang lebih sehat dan sadar akan pentingnya pengelolaan kesehatan jangka panjang.

## **Daftar Referensi**

Harini IM, Setyanto MR, Gumilas NSA, Ernawati DA. Hubungan antara Profil Lipid dengan Kejadian Retinopati Diabetika pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Klinik Tanjung Purwokerto. *Jurnal Kesehatan Andalas (Andalas Journal of Health)*, Volume 11, Nomor 1. (2022).

Hall, J.E. *Guyton Hall Textbook Medical Physiology*. 13th ed. Philadelphia: Elsevier. (2016).

Krisnansari D, Ernawati DA, Harini IM, Sari OP. 2021. Hubungan Kualitas Diet Dengan Glukosa Darah Puasa dan Kolesterol Total pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas 2 Sumbang Banyumas. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XI" 12-14 Oktober 2021 Purwokerto, halaman 58 – 64.

Karyani RB, Anisa R, Sulistyowati E. Perbedaan Tingkat Pengetahuan dan Pola Perilaku Pencegahan Hiperkolesterolemia Setelah Penyuluhan Pola Makan Pada Pendidik dan Tenaga Kependidikan Perguruan Tinggi di Malang. *Jurnal Kesehatan Islam*. Vol. 8, No. 2 (September 2019)

Kurniawan, D.A. & Tukiran, T. Aktivitas Antihiperkolesterolemia Secang (*Caesalpinia L.*). *Unesa Journal Chemistry*. 10(2). (2021) :158–167

Kementerian Kesehatan RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. (2013).

Kementerian Kesehatan RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. (2018).

Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan No HK.01.07/Menkes/394/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stroke. (2019).

Kementerian Kesehatan RI. Kolesterol. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. (2020).

Nafiisah, Gumilas NSA, Harini IM, Saputra INYS. 2023. Pengaruh Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) Terhadap Berat Badan Tikus Model Hiperkolesterolemia. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XII" 4-5 Oktober 2022. Purwokerto. Volume 12 (2023). Halaman 157-162.

World Heart Federation (WHF). Cholesterol. [<https://world-heartfederation.org/what-we-do/cholesterol/>]. (2022). Diakses 30 Mei 2023.

World Health Organization (WHO). *Cardiovascular Diseases* (CVDs). Diunduh dari [[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases(cvds))] (2019).